5/7.6.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци Целина 5. Деоница пруге станица Степановићево (укључиво), km. 96+904 – Врбас Нова (искључиво), km. 112+982
Техничка документација:	**ПИО – Пројекат изведеног објекта**
Назив и ознака одређеног дела пројекта:	**5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД, Волгина 15, 11060 Београд 351-02-03298/2020-09
Представник пројектанта:	Помоћник директора: Жељко Стојковић, дипл.инж.ел.
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Др Горан Димић, дипл.инж.ел. Лиценца број: 353 P090 18
Потпис:	
Број дела пројекта:	ТС.700.255-5/7.6
Место и датум:	Београд, септембар 2024.

Željko Stojković
Digitally signed by Željko Stojković
Date: 2024.12.16 08:57:03 +01'00'

Goran Dimić
Digitally signed by Goran Dimić
Date: 2024.12.15 23:20:28 +01'00'

5/7.6.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО

5/7.6.1	Насловна страна
5/7.6.2	Садржај
5/7.6.3	Решење о именовању одговорног пројектанта
5/7.6.4	Изјава одговорног пројектанта
5/7.6.5	Текстуална документација
5/7.6.5.1	Технички опис
5/7.6.6	Нумеричка документација
5/7.6.6.1	Прорачун
5/7.6.6.2	Прикључни портови на switch-евима
5/7.6.6.3	VoIP телефони
5/7.6.6.4	Предмер
5/7.6.7	Графичка документација

Цртеж	Назив цртежа	Размера
ТС.700.255-5/7.6-01	Легенда	/
ТС.700.255-5/7.6-02	Ситуација - заједничка комуникациона мрежа на перонима	1:200
ТС.700.255-5/7.6-03	Ситуација - систем разгласа на перонима	1:200
ТС.700.255-5/7.6-04	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача	1:100
ТС.700.255-5/7.6-05	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:100
ТС.700.255-5/7.6-06	Блок шема мрежне опреме	/
ТС.700.255-5/7.6-07	Блок шема система разгласа	/
ТС.700.255-5/7.6-08.1	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
ТС.700.255-5/7.6-08.2	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
ТС.700.255-5/7.6-09	Једнополна шема – система разгласа	/
ТС.700.255-5/7.6-10	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.1	/
ТС.700.255-5/7.6-11	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.2	/
ТС.700.255-5/7.6-12	Шема попуњавања ормана РО-ЗКС	/

5/7.6.3 РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закони, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 96/2023) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ДЕО 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО**, који је део ПИО - Пројекта изведеног објекта пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Др Горан Димић, дипл. инж. _____ 353 P090 18

Пројектант:	ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД, Волгина 15, 11060 Београд 351-02-03298/2020-09
Одговорно лице/заступник:	Помоћник директора: Жељко Стојковић, дипл.инж.ел. Потпис:
Број техничке документације:	ТС.700.255-5/7.6
Место и датум:	Београд, септембар 2024.год.

5/7.6.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ДЕО 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО**, који је део ПИО - Пројекта изведеног објекта пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА**)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да измене у пројекту нису у супротности са Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA 3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020, добијено од МГСИ

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021; добијено од МГСИ

- и Грађевинском дозволом (No.:ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021)

односно да не представљају измене у смислу члана 142. став 2. Закона које изискују измену грађевинске дозволе;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

4. да је пројекат у складу са изменама добијеним од стручног Надзора и Извођача радова.

Одговорни пројектант:	Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце:	353 P090 18
	Потпис:
Број техничке документације:	ТС.700.255-5/7.6
Место и датум:	Београд, септембар 2024.год.

5/7.6.5.
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.6.5.1 Табела измена

	5/7.6	ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО			
Свеска ПЗИ	Свеска ПИО	Број измене	Назив измене	Опис Измене	Прилог / цртеж / допис
5/7.6	5/7.6	5/7.6-И1	Детаљно техничко решење које није дато у ПЗИ пројекту	Детаљна документација за изабрану опрему, неопходна за потребе будућег коришћења и одржавања уређаја.	Допуна у техничком опису и цртежима за: шеме ормана, прикључне портове, везе између ормана, везе оптичких влакана ка ODF орманима као и локације постављених VoIP телефона са иницијалном нумерацијом.
5/7.6	5/7.6	5/7.6-И2	Промена рек ормана	Уместо рек ормана висине 42U монтирани су рек ормани висине 47U.	Допуна у техничком опису, предмеру и цртежима

Табела број 1: Преглед измена у односу на Пројекат за извођење.

5/7.6.5.2 Технички опис - опис измена

У оквиру извођења радова на пројекту реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне пруге Београд - Будимпешта, деоница Нови Сад - Суботица, радови структурне кабловске мреже вршени су на основу Пројекта за извођење, ознака дела пројекта 5/7.6 Информациони комуникациони системи – локација Степановићево, који је израдио China Railway Design Corporatio огранак Београда, број дела пројекта 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6.

Током извођења поменутих радова, дошло је до одступања од наведеног Пројекта за извођење, која нису у супротности са локацијским условима и грађевинском дозволом, односно не представљају измене у смислу члана 142. став 2. Закона које изискују измену грађевинске дозволе.

Промена рек ормана са 42U на 47U.

ТЕХНИЧКИ ОПИС

1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Степановићево на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ су опремљени следећим телекомуникационим системима:

− Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);

− Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);

− Систем разгласа;

− Сатни систем;

− Систем информационих табли;

− Систем за надгледање околине;

− Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);

− Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројкетовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране CIP. Техничка документација следећех система се налази у пројекту 5.6.6 .

− Систем видео надзора;

− Систем контроле приступа;

− Систем сигнализације провале;

− Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Предмет ове техничке документације је новопројектована зграда за СС и ТК. Ова новопројектована зграда садржаће све горе поменуте телекомуникационе системе.

3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

Вођење инсталација у станици Степановићево је изведено преко кабловске канализације и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама су из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део аритектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице су постављене цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
Цеви Ø40 су изведене у стубовима на којима су табле и сатови.
Дуж појединих стубова осветљења изведене су цеви Ø36 и Ø40.
Дуж антенског стуба су изведене цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.
Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
До перона 1 и 2 каблови пролазе кроз канализацију.

Унутраше трасе

У згради за СС и ТТ у станици Степановићево инсталације су изведене безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталације су изведене безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштеном плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштеном плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)

Главне концентрације телекомуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;
- - спољашњи ормани РО-ЗКС х (х=3, 4, 5, 6, 7, 8) за ТК опрему на перону 1 и 2

Ормани РО-ЗКУ 1.1, РО-ЗКУ 1.2 и РО-ЗКС х, опремање свих ормана, станична оптичка мрежа и активна опрема Интранета су у складу са описом из 5.7.1 Опште свеске.

РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 су самостојећи 19" ормани дименизије 2195x800x1000mm (47HU, IP30) смештен у ТК просторији у Згради за СС и ТТ.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- ASN уређај, тип 2, 1 ком

(48 10/1000Base - X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта, S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном опремом разгласа и софтвера АВИС.

На перонима 1 и 2 инсталирани су спољашни ормари (РО-ЗКС х) у складу са описом из Опште свеске. Од активне опреме у ове ормаре је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 2, 1 ком

(2xGE combo и 6xGE PoE RJ-45 порта и 2x2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Свичем типа 2 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са опремом на перонима и подходнику.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл се полаже (удувава) у PE цев Ø40 mm.

Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући системVoIP комуникације)

Телефонска и рачунарска инсталација је изведена у Згради за СС и ТТ.

Изведене су по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспајањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Изведени су модули (телефон, рачунар) који се постављају у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 уграђени су уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

Систем разгласа

Пројектовани систем разгласа предвиђен је за пренос говорних информација о доласку и одласку возова дуж перона.

Од активне опреме у орману РО-ЗКУ 1.2 су инсталирани следећи уређаји:

- Мрежни аудио контролер 1 ком

- Појачавач излазне снаге 500W, 3 pcs

- Мрежни интерфејс, 1 ком

Активна опрема је у скалду са описом из књиге 5.7.1 Општа свеска.

Да би се омогућило прослеђивање гласовних порука (најава) на перонске станице, користе се следећи уређаји који су инсталирани у просторији отправника возова:

- Позивна станица са микрофоном, 1 ком

- Тастатура за позивну станицу, 1 ком

На звучницима у станици и перонима се такође емитују говорне поруке са Надлежног места у станици Врбас Нова

Надстрешнице-заклони, стубови осветљења и зидови лифта су опремљени хорнама у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске.

На сваком перону на стубу осветљења је инсталиран 1 микрофон. Повезује се на појачавач који подешава јачину звука у зависности од нивоа амбијенталне буке.

У информационом смислу, звучници на сваком перону чине једну зону.
Инсталација и напајање елемената система разгласа су изведени у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.
У подходнику се постављају без халогени каблови.

Сатни систем

У просторијама унутар Зграде за СС и ТТ инсталирани су сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Инсталирани су у следећим службеним просторијама:

- Бр. 11 ТК просторија, 1 ком;

- Бр. 13 СС просторија room, 1 ком;

- Бр. 15 Отправник возова, 1 ком;

- Бр. 5 Надлежно место, 1 ком.

Часовник са LED за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем 60cm (Ø60) је монтиран на фасаду Зграде за СС и ТТ, у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Спољашњи часновик се поставља на:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 1 ком.

Часовник са LED за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем 60cm (Ø60) је монтиран на станичном перону, у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци Спољашњи двострани часовник је монтиран на:

- На сваком перону, уз надстрешнице-заклоне, 6 ком.

Инсталација и напајање елемената сатног система је изведено у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.

Систем информационих табли

На фасади Зграде за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу (42'' и 700cd/m^2) је монтиран поред спољног часовника Ø60. Информационе табле су изведене у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске..

Спољашње информационе табле су монтирани на следећим местима:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 42'' и 700cd/m^2, 1 ком.

На сваком перону, на поједине надстрешнице-заклоне (32'' и 450cd/m2) је монтирана информациона табла. Спољна инфомрациона табла је монтирана на следећим местима:

- Перон 1 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

- Перон 2 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

Инсталација и напајање елемената система информационих табли су изведени у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

Систем надгледања околине

ТК просторија у Згради за СС и ТТ је опремљена елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји су постављени у РО-ЗКУ 1.1

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија је опремљена сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине су изведени у складу са описом из Опште свеске.

Audio-visual information software (AVIS)

Монтирана је опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 је постављена индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском.

Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Инсталиран је узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је са раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, инсталиране су и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 P090 18

5/7.6.6.
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.6.6.1
ПРОРАЧУН

Прорачун за спољашње звучнике

За озвучење перона предвиђено је постављање линијских звучника снаге не мање од 30W на стубове на међусобном растојању од око 25m. За ове звучнике ниов звучног притиска на растојању 1m при снази 1W износи:

SPL 1.1 = 97dB

Промена звучног притиска на неком растојању услед промене снаге звучника дата је следећом формулом:

Промена нивоа (dB) = 10log(P1/P2)

У нашем случају за усвојене звучне пројекторе је P1=30W а P2=1W, па је:

SPL 1.30- SPL 1.1 = 10log30 = 15dB

SPL 1.30 = 15dB + 97dB =112dB

Промена звучног притиска услед промене растојања са D1 na D2 дата је следећом формулом:

promena nivoa (dB) = 20log(D1/D2)

У нашем случају је D2=1m а D1=12.5 m:

SPL 1.30 - SPL 10.30 = 20log(12.5/1)=21.94dB

SPL 10.30=112dB - 21.94dB =90.06dB

Дакле, овакав распоред звучника обезбеђује звучни притисак од 90.06dB.

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 P090 18

5/7.6.6.2
ПРИКЉУЧНИ ПОРТОВИ НА SWITCH-ЕВИМА

PO-3KY 1.1.1- RJ45 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rear	СК1.22	СК1.24	СК1.20	СК1.21	СК1.19	ВН1.9	СК1.23	WSИИ	РОКИ	СК1.25	СК1.26	СК1.36	СК1.3	ВН1.8	СИ1.7	РОКИ2	СК1.4	СК1.5	ВН1.2	СК1.6	ВН1.1	СК1.45	СК1.46	СК1.42
Front																								
Purpose																								

PO-3KY 1.1.1- RJ45 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rear	СК1.43	СК1.48	СК1.49	ВН1.10	РОКИS	ВН1.11	СК1.16	СК1.17	СИ1.18	СК1.35	СК1.38	СК1.37	WLАИ	СК1.30	СК1.29	СК1.27	ВН1.31	СК1.28	СИ1.33	ИИ1.32	СК1.41	СК1.30	СК1.44	СК1.51
Front																								
Purpose																								

PO-3KY 1.1.1- RJ45 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rear	СК1.14	СК1.15	СК1.13	СК1.12	ВН1.34	ВН1.52	СК1.47	СК1.39	СК1.40															
Front																								
Purpose																								

ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД
Волгина 15, 11060 Београд
www.pupin.rs

Број техничке документације:
ТС.700.255-5/7.6

5/7.6.6.3
VoIP ТЕЛЕФОНИ

PO description	code	description	item #	Column2	item # of total Quantity	Serial number	Site item #	site
A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports	L30250-F600-C438	OpenScape Desk Phone CP700	14	57	14 of 34	001AE8D785AA	1	Stepanovicevo
A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports	L30250-F600-C141	Devices Power Adapter Europe (EU)	14	91	14 of 34	BB	1	Stepanovicevo
Interconnector for analogue devices with a minimum of 16 FXS ports, 1 WAN port, and 2 LAN ports (eSpace IAD132E (T) or equivalent)		Grandstream GXW4216 (1 LAN), 16 FXS	6	117	6 of 17	21AWP3GN1086D410	1	Stepanovicevo
The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication),	L30250-F600-C428	OpenScape Desk Phone CP600	54	182	54 of 198	001AE8D6B209	1	Stepanovicevo
The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication),	L30250-F600-C141	Devices Power Adapter Europe (EU)	54	380	54 of 198	BB	1	Stepanovicevo

5/7.6.6.4
ПРЕДМЕР

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
1	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Наручиоцу у постојећем стању.	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	0.00	0.00
2	Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који ће остати у објектима који се реконструишу	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	0.00	0.00
3	Цев PE Ø 50	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	50	0.00	0.00
4	Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за PEØ 50 цеви.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	pcs	40	0.00	0.00
5	Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	60	0.00	0.00
6	Перфорирани кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у дупли под, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	0.00	0.00
7	Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија - 16x16x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	0.00	0.00
8	Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија- 16x40x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	0.00	0.00
9	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1000	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
10	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1500	0.00	0.00
11	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1000	0.00	0.00
12	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	300	0.00	0.00
13	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	500	0.00	0.00
14	Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m^2	2	0.00	0.00
15	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	компл.	1	0.00	0.00
16	Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом фазонских елемената	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	50	0.00	0.00
17	Постављање кабловских регала у спуштеном плафону / по зиду	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	60	0.00	0.00
18	Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	60	0.00	0.00
19	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	3500	0.00	0.00
20	Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	800	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
21	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m²	2	0.00	0.00
22	Ојачање комуникационих цеви у станичним каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	0.00	0.00
23	Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне цеви итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	0.00	0.00
24	Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	0.00	0.00
25	Појачање громобранске заштите и уземљења за ормаре и опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	0.00	0.00
26	Појачање громобранске заштите и мерење уземљења за спољну опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	0.00	0.00
27	Самостојећи рек - орман 47U димензија 2195x800x1000mm с предњим шинама 19", IP20, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS478010-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
28	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	3	0.00	0.00
29	- оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	12	0.00	0.00
30	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	4	0.00	0.00
31	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	6	0.00	0.00
32	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	0.00	0.00
33	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	3	0.00	0.00
34	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	0.00	0.00
35	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	97	0.00	0.00
36	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	14	0.00	0.00
37	ASN тип 2 Layer 3 switch са 48 10/1000Base -X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта. У комплету са редудантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалент) са: трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком, трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 12 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	0.00	0.00
38	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
39	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама),(S5720-28P-LI или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	0.00	0.00
40	Самостојећи рек - орман 47U димензија 2195x800x1000mm с предњим шинама 19", IP20, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS478010-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	0.00	0.00
41	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	0.00	0.00
42	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	24	0.00	0.00
43	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	9	0.00	0.00
44	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
45	Самостојећи антивандал орман за спољашњу монтажу, са дуплим зидовима, кућиште са заштитом од корозије, IP 65, димензија 800x650x600mm, опремљен сетовима за монтажу 19" опреме и 19" профилима, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опремљен следећом опремом: прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојном шином са минимум 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8-80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJSL4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	0.00	0.00
46	Постоље за монтажу у бетон са свим потребним монтажним материјалом	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	0.00	0.00
47	Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страницу са спољне стране ормана снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TH или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	0.00	0.00
48	Грејач за орман 250W са вентилатором протока 48 m3 / h, 230 VAC и NC термостатом (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TC или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	0.00	0.00
49	- челична DIN шина ширине 35mm	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	m	7.2	0.00	0.00
50	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	0.00	0.00
51	- оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	0.00	0.00
52	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	0.00	0.00
53	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
54	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	288	0.00	0.00
55	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	24	0.00	0.00
56	Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са:- индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	18	0.00	0.00
57	Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	18	0.00	0.00
58	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	19	0.00	0.00
59	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	38	0.00	0.00
60	Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	107	0.00	0.00
61	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	2000	0.00	0.00
62	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	2000	0.00	0.00
63	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање,	Материјал	компл	1	0.00	0.00
64	Оптички кабл за подземно полагање са 8 OM3 влакана са заштитом од глодара, за директно укопавање, са PE омотачем	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2000	0.00	0.00
65	PE цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2000	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
66	Спојница за пластичне цеви PE Ø 40mm.	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	10	0.00	0.00
67	Чеп за цеви PE Ø 40mm	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање,	Материјал	ком	20	0.00	0.00
68	Category 6A S/FTP cables, екстерни	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање	Материјал	m	5800	0.00	0.00
69	Category 6A S/FTP cables, halogen free	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2500	0.00	0.00
70	Инсталациони кабл J-H(St)H 10x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	20	0.00	0.00
71	Инсталациони каблJ-H(St)H 2x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	50	0.00	0.00
72	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора,	Материјал	компл	1	0.00	0.00
73	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање,	Радови	компл	2	0.00	0.00
74	Материјал, израда, постављање темеља, склапање и монтажа спољашњег ормана са уградњом и повезивањем опреме. Са	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање	Радови	компл	6	0.00	0.00
75	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	0.00	0.00
76	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	19	0.00	0.00
77	Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	38	0.00	0.00
78	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	107	0.00	0.00
79	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање,	Радови	ком	107	0.00	0.00
80	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање,	Радови	m	8370	0.00	0.00
81	Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	2000	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
82	Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом спојница и свим потребним радовима	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	2000	0.00	0.00
83	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора	Радови	компл	1	0.00	0.00
84	Мерења пре полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	0.00	0.00
85	Мерења после полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	0.00	0.00
86	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	0.00	0.00
87	Примена и планирање мрежне IP адресе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора,	Радови	компл	1	0.00	0.00
88	Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	0.00	0.00
89	Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83” LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије,10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	0.00	0.00
90	Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5” LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	0.00	0.00
91	Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	0.00	0.00
92	Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикација. Подржава редудантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурисање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и у колико дође до отказа контролера, могућа је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
93	Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикација. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активације позива, јачине звука, одабира зона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	0.00	0.00
94	Линијски звучник за спољашњу монтажу, подржава EN54: -номинална снага 60W/100V са изводима 60/30/15W -SPL (1m / 1W / 1kHz) 97dB - вертикални угао зрачења на 1kHz/4kHz 55°/18° - хоризонтални угао зрачења 1kHz/4kHz 170°/90° - фреквенцијски опсег 190Hz-20kHz, У комплету са свим прибором за заштиту и монтжу на стуб/зид (LBC-3210/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	60	0.00	0.00
95	Водоотпорна разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	48	0.00	0.00
96	Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	15	0.00	0.00
97	Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквилизатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редудантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплету са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NCO3, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	0.00	0.00
98	Појачавач излазне снаге 500W са аутоматском контролом јачине звука, редудантном мрежном везом, аудио процесирањем и конфигурисањем кашњења за сваки канал појачавача, LCD екраном, 8 контролних улаза и 4 контролна излаза, четири зоне. Сваки контролни улаз поседује могућност надзора отворених веза и кратких спојева. Контролни излази су програмабилни. Подржава стандард EN 54, монтажа у 19" rack, (BOSCH PRS 2P250, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	3	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
99	Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реалном некомпримираног дигиталног аудио сигнала преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисани преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифрованом режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Подржава стандард EH 54 (PRS-4OMI4 или еквивалентан)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	0.00	0.00
100	Амбијентални микрофон (LBB 9600/20 или еквивалентно) са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	6	0.00	0.00
101	Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	5	0.00	0.00
102	Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	2	0.00	0.00
103	Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	0.00	0.00
104	Опрема потребна за повезивање системских каблова (LBB 4417/00, или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	0.00	0.00
105	Инсталациони кабл, типа:- LiYCY 2x2.5mm²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	5300	0.00	0.00
106	Инсталациони кабл, типа- LiHCH 2x2.5mm²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	300	0.00	0.00
107	Инсталациони кабл, типа:-микрофонски кабл halogen free	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	150	0.00	0.00
108	- микрофонски кабл за спољашњу монтажу	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	2200	0.00	0.00
109	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	0.00	0.00
110	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	m	7950	0.00	0.00
111	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију позивне станице и тастатура	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	0.00	0.00
112	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију линијског звучника	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	60	0.00	0.00
113	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију разводне кутије	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	63	0.00	0.00
114	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију атенуатора	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	2	0.00	0.00
115	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног контролера	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	0.00	0.00
116	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију појачавача	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	3	0.00	0.00
117	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
118	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију амбијенталног микрофона са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	6	0.00	0.00
119	Мерење и испитивање изведене инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	компл	1	0.00	0.00
120	Емитовање звучног поља и отклањање грешака у садржају	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	компл	1	0.00	0.00
121	Једнострани аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	3	0.00	0.00
122	Једнострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	1	0.00	0.00
123	Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	6	0.00	0.00
124	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	3	0.00	0.00
125	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	7	0.00	0.00
126	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	компл	1	0.00	0.00
127	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	3	0.00	0.00
128	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	1	0.00	0.00
129	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостраог аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	6	0.00	0.00
130	Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 30cm за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	3	0.00	0.00
131	Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 60cm за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	7	0.00	0.00
132	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
133	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 450 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	12	0.00	0.00
134	Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	13	0.00	0.00
135	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	компл	1	0.00	0.00
136	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	13	0.00	0.00
137	Монтажа носача за једностране таблу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	13	0.00	0.00
138	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплету са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	0.00	0.00
139	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	0.00	0.00
140	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	0.00	0.00
141	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	10	0.00	0.00
142	Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	0.00	0.00
143	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплету са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	4	0.00	0.00
144	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	0.00	0.00
145	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	0.00	0.00
146	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Радови	компл	1	0.00	0.00
147	Набавка и испорука проширења софтврског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво ИЖС)	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	0.00	0.00
148	Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтврског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплету са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом.	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	0.00	0.00

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
149	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	1	0.00	0.00
150	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	0.00	0.00
151	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима,са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	0.00	0.00
152	- блок за обележавање	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	0.00	0.00
153	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	0.00	0.00
154	- механички одвод масе	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	4	0.00	0.00
155	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	10	0.00	0.00
156	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	50	0.00	0.00
157	Инсталациони кабл, типа:- J-H(St)H 10x2x0,8	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	80	0.00	0.00
158	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	компл	1	0.00	0.00
159	Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	ком	1	0.00	0.00
160	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	m	60	0.00	0.00
161	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	m	80	0.00	0.00
162	Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта)	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	компл	1	0.00	0.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Бр.	**Систем**	**Јединична цена（РСД）**	**Јединична цена（€）**
1	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	0.00	0.00
2	КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	0.00	0.00
3	САТНИ СИСТЕМ	0.00	0.00
4	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	0.00	0.00
5	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК	0.00	0.00
6	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ А.Д	0.00	0.00
7	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	0.00	0.00
8	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	0.00	0.00
9	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	0.00	0.00
10	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	0.00	0.00
11	УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	0.00	0.00
12	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	0.00	0.00

УКУПНО : (РСД, без ПДВ)):	**0.00**
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, без ПДВ):	**0.00**

УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%):	**0.00**
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%):	**0.00**

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 P090 18

5/7.6.7.
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ГЛАВНЕ ТРАСЕ / MAIN CABLE ROUTES

пнк Траса у носачу каблова / Cable tray route
кан Траса у канализацији / Cable ducting route
ИК 1 инсталациона канализа 16x16x1000 mm / plastic duct 16x16x100mm
ИК 2 инсталациона канализа 16x40x1000 mm / plastic duct 16x40x100mm

ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА / COMMON COMMUNICATION NETWORK AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM

РО-ЗКУ x — 19" унутрашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
19" indoor cabinet of common communication network No.x

спољашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
outdoor cabinet of common communication network No.x

РО-ЗКС x

СК x.z
ВН x.z
СИ x.z
ИИ x.z
RJ45 утичница cat 6a стуктурног каблирања бр. z везана на орман x
RJ45 socket *cat 6a* of structural cabling system No z connected to cabinet x

СК x.z СК - структурно каблирање / structural cabling
ВН x.z ВН - видео обезбеђење / video surveillance
СИ x.z СИ - сатни / clock
ИИ x.z ИИ - инфо-табла / info display
бр. z / No z
везана на орман бр. x / connected to cabinet x

К1.1 оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
К1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
К1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
К1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
К1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
К2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
К2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА / VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM

Ка x.z
фиксна IP камера у кућишту за спољашњу монтажу
fixed IP camera in housing for outdoor installation

Ка x.z
фиксна IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP dome камера са инт. анализом број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera with intelligent analysis No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна panoramic IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed panoramic IP camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

PTZ IP dome камера број у повезана на орман број x
PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

радна станица система видео надзора
workstation of video surveillance system

Ка x.z
Камера бр. z везана на орман бр. x
Camera No. z connected to rack No x

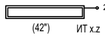
САТНИ СИСТЕМ / TIME DISTRIBUTION SYSTEM

С x.z
једнострани часовник пречника Ø30
one-sided clock diameter ?0

једнострани часовник пречника Ø60 са осветљајем
one-sided clock diameter ?0 with light

С x.z
Сат бр. z везана на орман бр. x
Clock No. z connected to rack No x

СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ / INFORMATION DISPLAY SYSTEM



информациони монитор за спољашњу монтажу дијагонале 42"
information display for outdoor installation diagonal 42"

информациони монитор за спољашњу монтажу дијагонале 32"
information display for outdoor installation diagonal 32"

информациони монитор за унутрашњу монтажу дијагонале 32"
information display for indoor installation diagonal 32"

ИТ x.z
Табла бр. z везана на орман бр. x
Display No. z connected to rack No x

СИСТЕМ РАЗГЛАСА / PUBLIC ADDRESS SYSTEM

Зв x.z
плафонски звучник
ceiling speaker

Зв x.z
кабинет звучник
cabinet speaker

Зв x.z
звучничка хорна
horn speaker

Зв x.z
линијски звучник
line array loudspeaker

позивна станица, редни број z
call station No.z

А x.z
атенуатор 100W/100V број z у линији број x
attenuator 100W/100V No.z in line No.x

А x.z
атенуатор 36W/100V број z у линији број x
attenuator 36W/100V No.z in line No.x

А x.z
атенуатор 12W/100V број z у линији број x
attenuator 12W/100V No.z in line No.x

редна клема за паралалено одвајање инсталације у инсталационој кутији без халогених елемената
inline connector for parallel installation tap-off in halogen free installation box

редна клема за паралалено одвајање инсталације у инсталационој кутији за спољашњу монтажу
inline connector for parallel installation tap-off in outdoor installation box

амбијентални микрофон
ambientall microphone

Зв x.z
звучник број z у линији број x
speaker No.z in line No.y

60W
звучник снаге 60W
speaker power 60W

К3.1 LiYCY 2x2,5mm²
К3.2 LiHCH 2x2,5mm²
К3.3 LiYCY 3x2,5mm²
К3.4 LiHCH 3x2,5mm²
К3.5 микрофонски кабл, halogen free
microphone cable halogen free
К3.6 микрофонски кабл, за спољашњу монтажу
microphone cable for external installation
К3.7 системски кабл / system cable

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

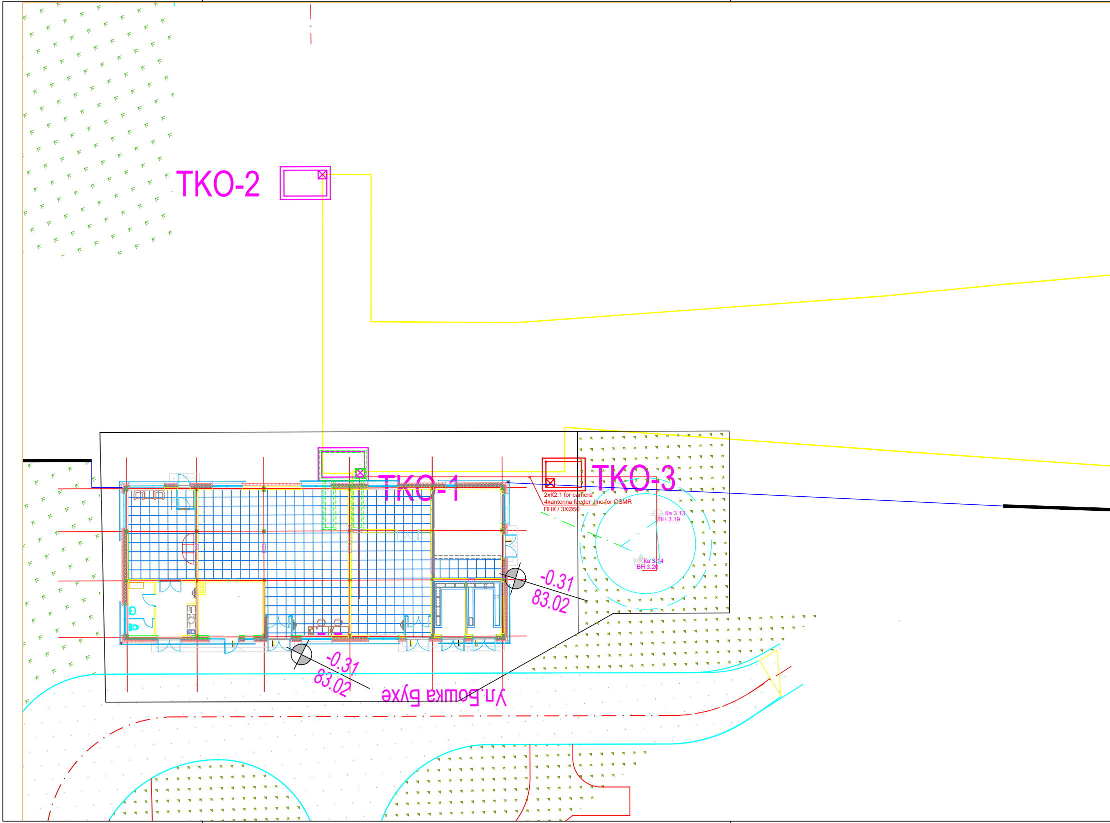
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

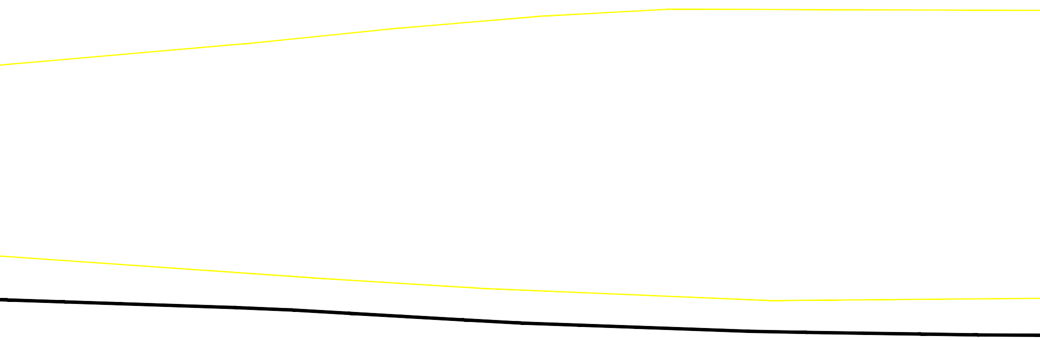
Назив цртежа / Drawing name:
Легенда /
Legend

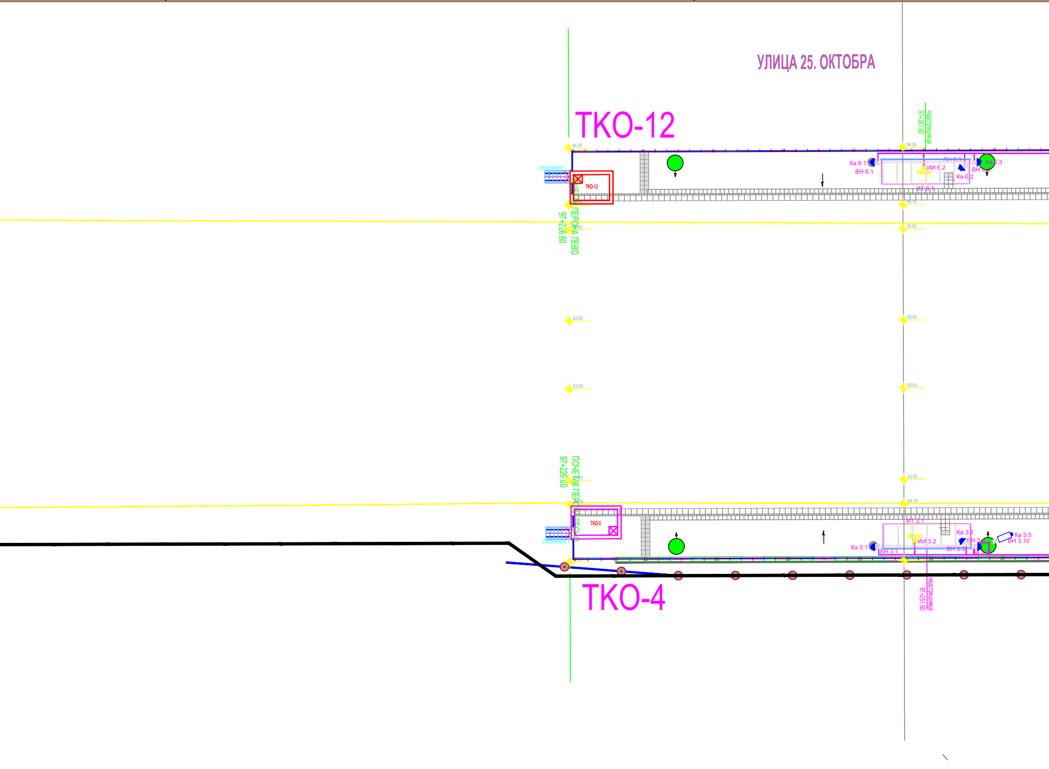
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

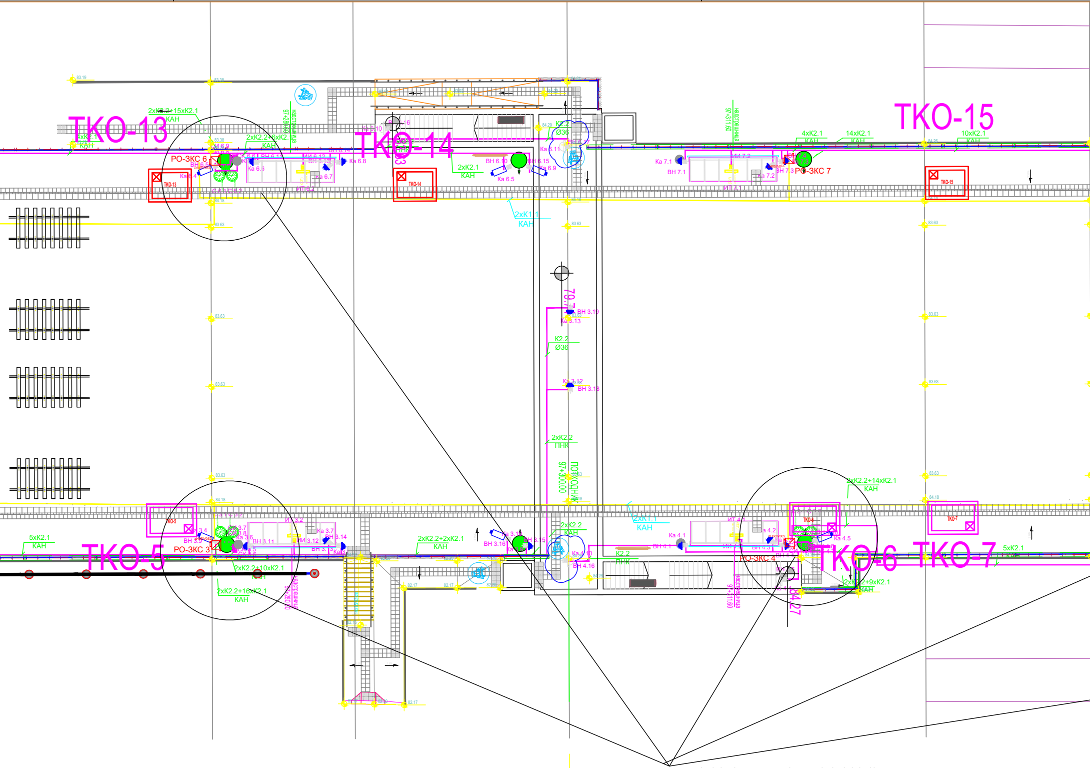
Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-01


ТКО-2
ТКО-1
ТКО-3
2xK2.1 for camera
4xantenna feeder line for CSMR
ПНК / 3XØ50
Ka 3.13
BH 3.19
Ka 3.14
BH 3.20
-0.31
83.02
-0.31
83.02
Ул.Бошка Бухе

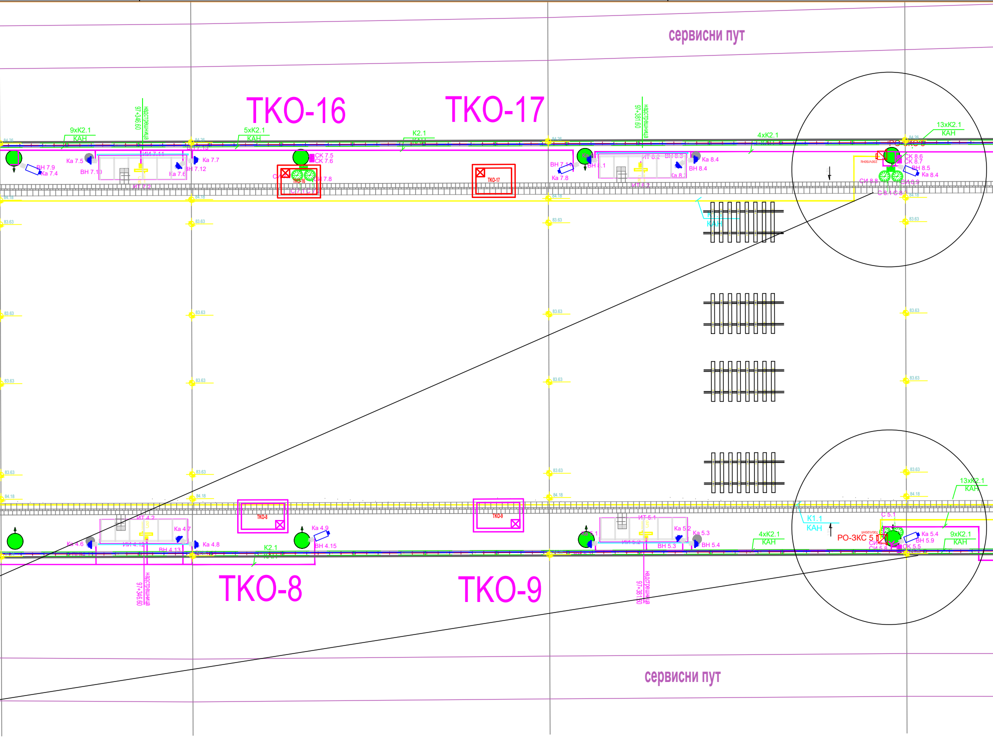


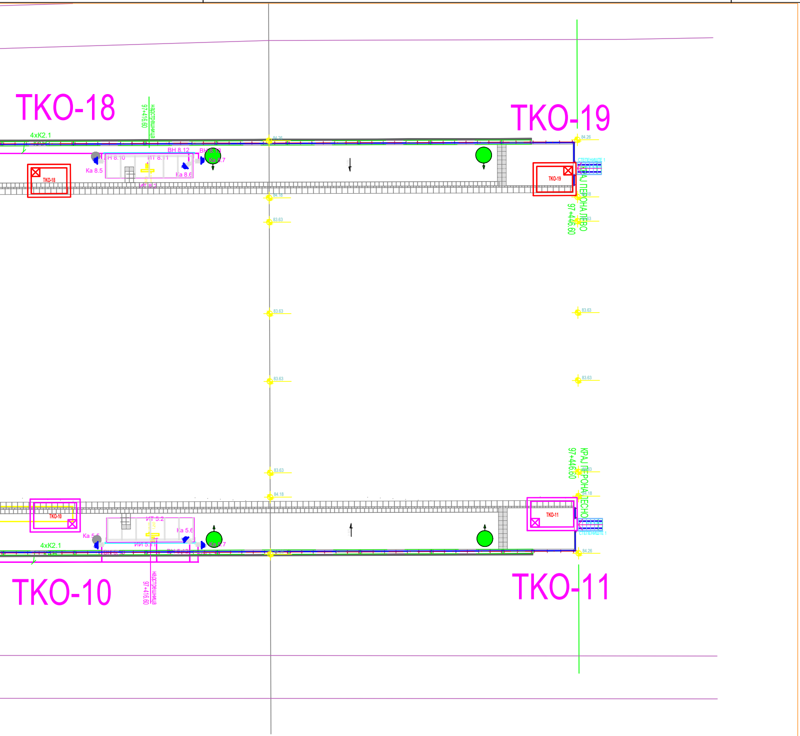

УЛИЦА 25. ОКТОБРА
ТКО-12
84.26
СТЕПЕНИШТЕ 1
ТКО-12
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ЛЕВО
97+226.60
83.63
надстрешница
97+251.60
84.26
Ка 6.1
ВН 6.1
ВН 6.3
ИИ 6.2
Ка 6.2
Ка 6.3
ВН 6.4
ИТ 6.1
84.18
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ДЕСНО
97+226.60
84.18
ТКО-5
СТЕПЕНИШТЕ 1
ТКО-4
84.18
ИТ 3.1
Ка 3.2
ИИ 3.2
ВН 3.4
Ка 3.5
ВН 3.10
Ка 3.1
ВН 3.1
ВН 3.3
Ка 3.4
надстрешница
97+251.60


ТКО-13
ТКО-14
ТКО-15
ТКО-5
ТКО-6
ТКО-7
РО-ЗКС 6
РО-ЗКС 7
РО-ЗКС 3
РО-ЗКС 4
2xК2.2+15xК2.1
КАН
4xК2.1
КАН
2xК2.2+6xК2.1
КАН
2xК2.1
КАН
К2.2
Ø36
4xК2.1
КАН
14xК2.1
КАН
10xК2.1
КАН
2xК1.1
КАН
2xК2.2
ПНК
97+300,00
ПОДХОДНИК
2xК2.2+14xК2.1
КАН
2xК1.1
КАН
5xК2.1
КАН
2xК2.2+10xК2.1
КАН
2xК2.2+16xК2.1
КАН
2xК2.2+2xК2.1
КАН
2xК2.2
КАН
К2.2
ПНК
2xК2.2+9xК2.1
КАН
5xК2.1
КАН
надстрешница
97+311,60
97+280,00
ВН 3.19
Ка 3.13
Ка 3.12
ВН 3.18
ВН 6.10
ВН 6.15
Ка 6.5
Ка 6.9
Ка 6.11
Ка 6.8
Ка 6.6
Ка 6.7
Ка 6.4
Ка 7.1
ВН 7.1
Ка 7.2
ВН 7.3
Ка 3.4
ВН 3.9
Ка 3.7
ВН 3.11
ИИ 3.12
ВН 3.14
ВН 3.16
Ка 4.1
ВН 4.1
Ка 4.2
ВН 4.3
Ка 4.5
Ка 4.10
ВН 4.16
84.27

The clock and pictogram are on the same pole, the clock should be placed on the the other side of the pole (opposite of the pictogram)

Сат и пиктограм су на истом полу, сат треба поставити на другу страну пола (насупрот пиктограму)


сервисни пут
ТКО-16
ТКО-17
9xK2.1
КАН
надстрешница
97+346.60
5xK2.1
КАН
K2.1
КАН
надстрешница
97+381.60
4xK2.1
КАН
13xK2.1
КАН
84.26
84.18
83.63
Ka 7.5
ВН 7.9
Ka 7.4
ВН 7.10
ИИ 7.11
ВН 7.13
ИТ 7.2
Ka 7.6
Ka 7.7
ВН 7.12
CK 7.5
CK 7.6
СИ 7.8
ТКО-16
С 7.1
С 7.2
ТКО-17
ВН 7.14
Ka 7.8
ВН 8.1
ИТ 8.2
ВН 8.3
Ka 8.3
Ka 8.4
ВН 8.4
CK 8.6
CK 8.7
ВН 8.5
Ka 8.4
230V/50Hz
СИ 8.8
СИ 8.9
С 8.1
С 8.2
K1.1
КАН
ИТ 4.2
Ka 4.6
ИИ 4.12
ВН 4.13
Ka 4.7
Ka 4.8
ТКО-8
Ka 4.9
ВН 4.15
K2.1
КАН
ТКО-9
ИТ 5.1
ИИ 5.2
Ka 5.1
Ka 5.2
Ka 5.3
ВН 5.3
ВН 5.4
4xK2.1
КАН
K1.1
КАН
С 5.1
РО-ЗКС 5
230V/50Hz
СИ 5.8
Ka 5.4
ВН 5.9
CK 5.5
9xK2.1
КАН
13xK2.1
КАН
ТКО-8
ТКО-9
надстрешница
97+346.60
надстрешница
97+381.60
сервисни пут


TKO-18
97+416.60
надстрешница
4xK2.1
ВН 8.12
ВН 8.13
ВН 8.10
ИТ 8.11
Ка 8.5
Ка 8.6
Ка 8.7
ИТ 8.2
TKO-18
TKO-19
84.26
СТЕПЕНИШТЕ 1
TKO-19
КРАЈ ПЕРОНА ЛЕВО
97+446.60
84.18
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
КРАЈ ПЕРОНА ДЕСНО
97+446.60
84.18
TKO-10
TKO-11
СТЕПЕНИШТЕ 1
ИТ 5.2
Ка 5.5
Ка 5.6
Ка 5.7
ИИ 5.11
4xK2.1
84.26
TKO-10
97+416.60
надстрешница
TKO-11

Пројектант / Designer:

Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:

Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:

China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd

China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:

CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:

Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:

ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:

5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево

Design of information-communication and detection systems - location Stepanovićevo

Назив цртежа / Drawing name:

Ситуација - заједничка комуникациона мрежа на перонима /

Layout plan - common communication network on the platform

Одговорни пројектант / Responsible designer:

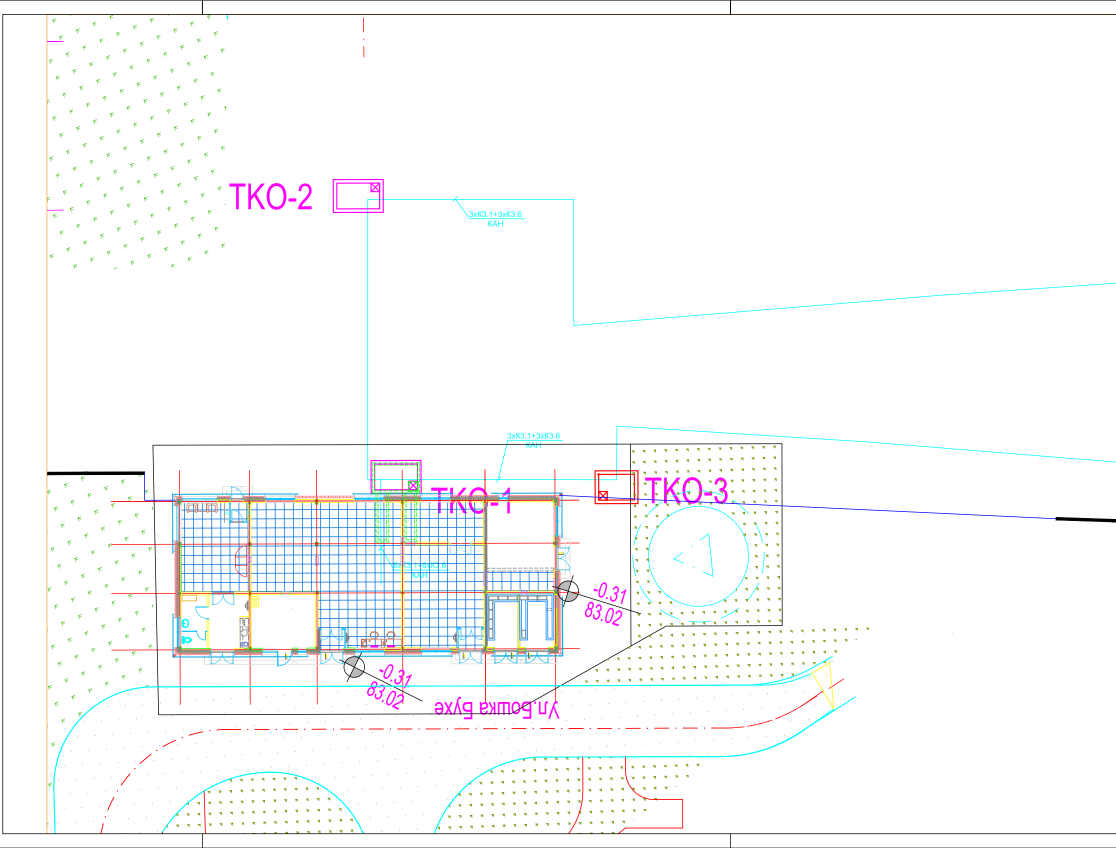
Др Горан Димић, дипл.инж.ел. Горан Димић

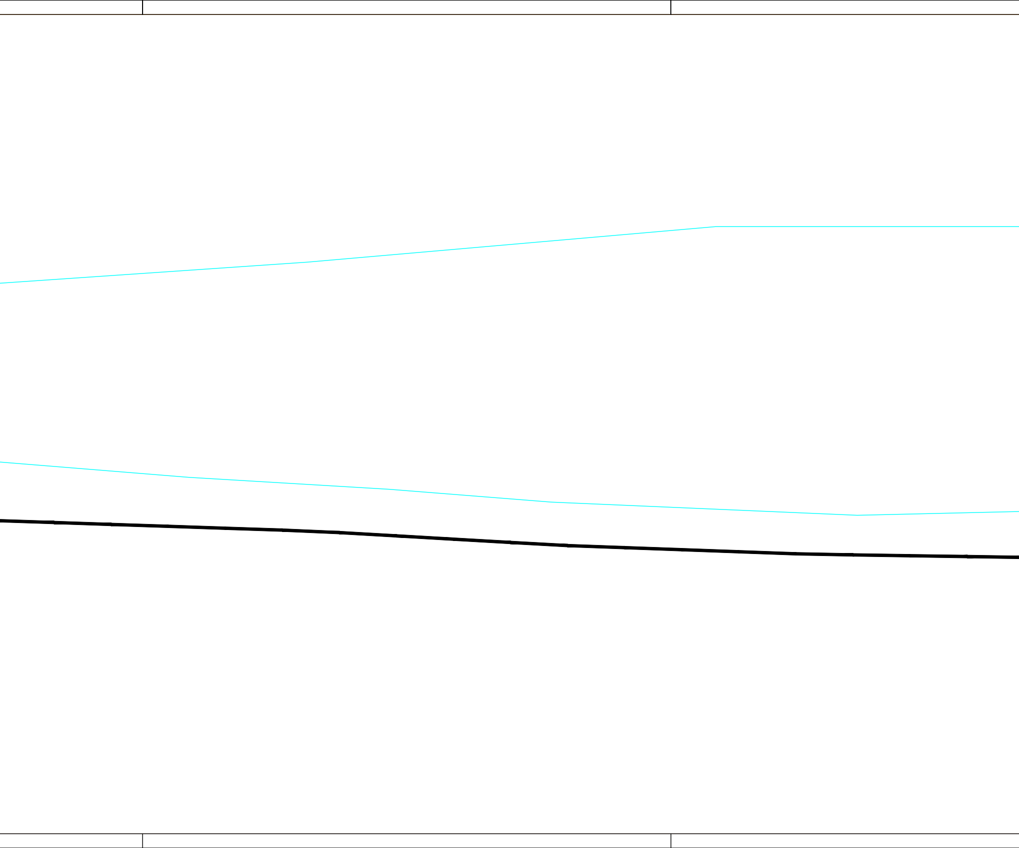
Број лиценце / License number: 353 P090 18

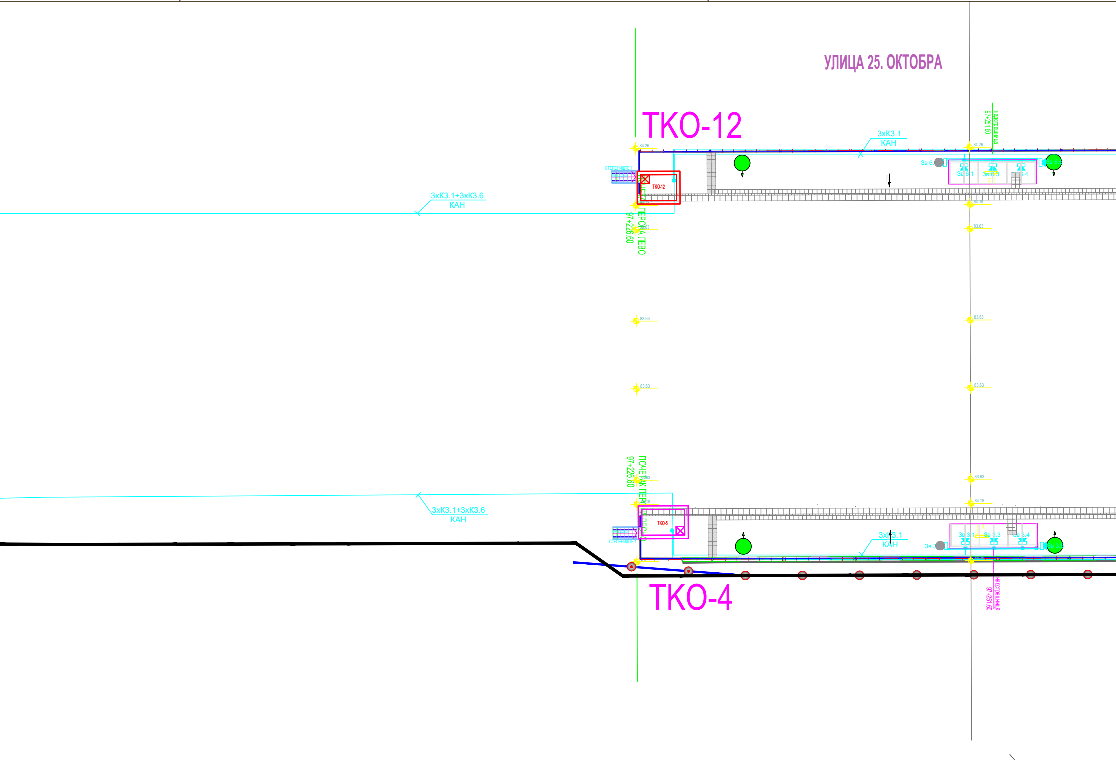
Сарадници / Associates:

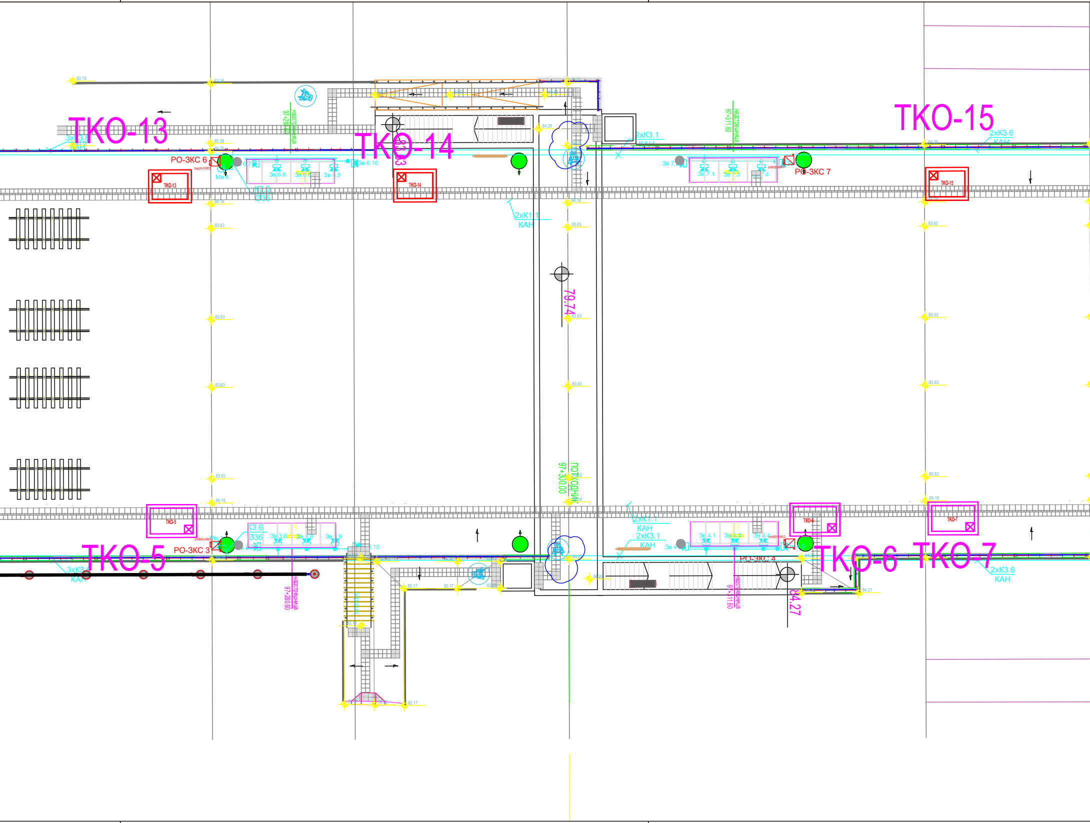
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

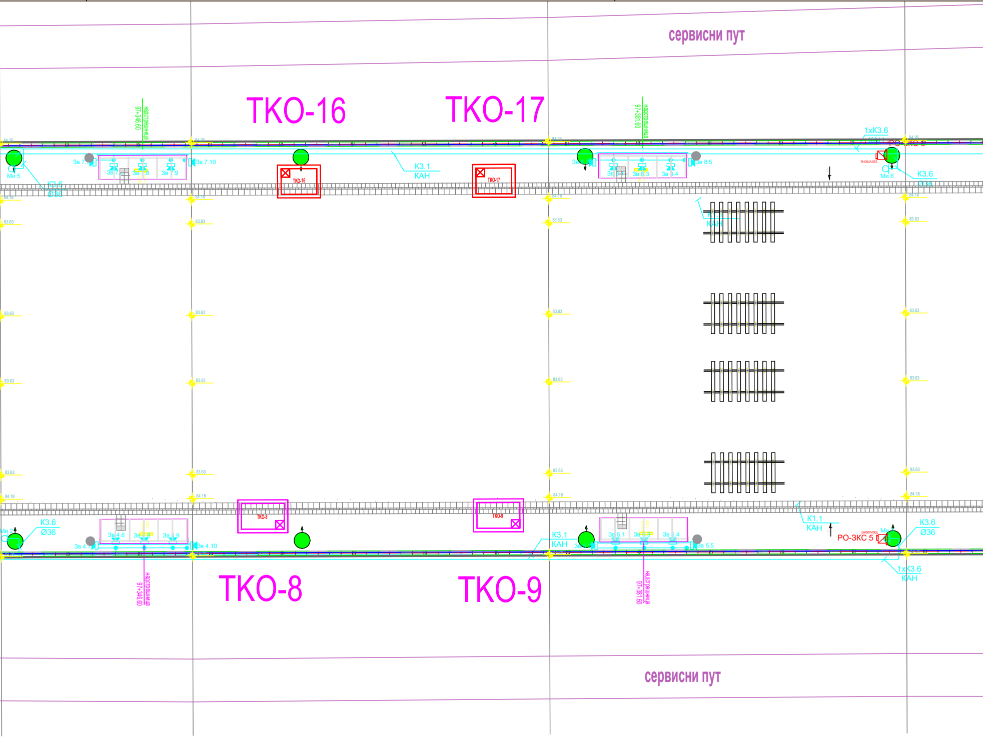
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	1:200	TS.700.255-5/7.6-02

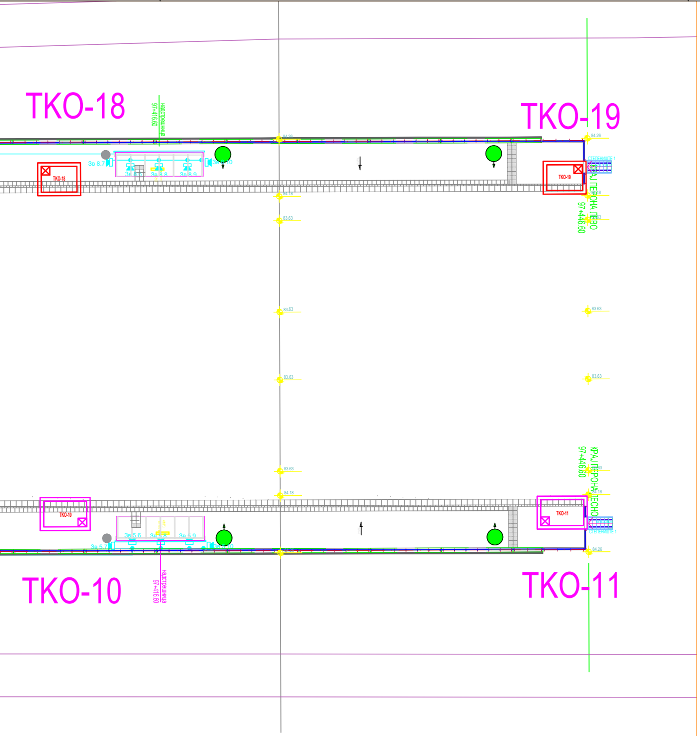

ТКО-2
3хК3.1+3хК3.6
КАН
3хК3.1+3хК3.6
КАН
ТКО-1
ТКО-3
6хК3.1+6хК3.6
КАН
-0.31
83.02
-0.31
83.02
Ул.Бошка Бухе




УЛИЦА 25. ОКТОБРА
ТКО-12
3xK3.1
КАН
надстрешница
97+251.60
84.26
3в 6.
3в 6.1
3в 6.3
6.4
3в 6.5
СТЕПЕНИШТЕ 1
ТКО-12
3xK3.1+3xK3.6
КАН
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ЛЕВО
97+226.60
84.18
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ДЕСНО
97+226.60
83.63
84.18
3xK3.1+3xK3.6
КАН
ТКО-5
СТЕПЕНИШТЕ 1
3xK3.1
КАН
3в 3
3в 3.1
3в 3.3
3.4
3в 3.5
надстрешница
97+251.60
ТКО-4


ТКО-13
3xK3.6
КАН
83.19
83.38
83.38
84.26
РО-3КС 6
230V/50Hz
Ми 4
Зв 6.6
Зв 6.8
Зв 6.9
Зв 6.10
K3.6
Ø36
ТКО-13
84.18
83.63
97+280.60
надстрешница
ТКО-14
83.63
ТКО-14
84.29
84.26
2xK1.1
КАН
84.18
83.63
79.74
97+300.00
ПОДХОДНИК
2xK3.1
КАН
97+311.60
надстрешница
Зв 7.1
Зв 7.3
Зв 7.4
РО-3КС 7
ТКО-15
2xK3.6
КАН
84.26
ТКО-15
84.18
83.63
ТКО-5
Ми 1
K3.6
Ø36
Зв 3.6
Зв 3.8
Зв 3.9
РО-3КС 3
ТКО-5
3xK3.6
КАН
97+280.60
надстрешница
82.17
82.17
82.20
82.16
82.17
84.26
2xK1.1
КАН
2xK3.1
КАН
Зв 4.1
Зв 4.3
Зв 4.4
РО-3КС 4
97+311.60
надстрешница
84.27
84.21
ТКО-6
ТКО-6
ТКО-7
ТКО-7
2xK3.6
КАН


сервисни пут
ТКО-16
ТКО-17
надстрешница
97+346.60
надстрешница
97+381.60
1xK3.6
РО-3КС 6
84.26
84.18
83.63
Ми 5
K3.6
Ø36
Зв 7.7
Зв 7.8
Зв 7.9
Зв 7.10
ТКО-16
K3.1
КАН
ТКО-17
Зв 8.2
Зв 8.1
Зв 8.3
Зв 8.4
Зв 8.5
230V/50Hz
Ми 6
K3.6
Ø36
K1.1
КАН
Ми 2
K3.6
Ø36
Зв 4.7
Зв 4.6
Зв 4.8
Зв 4.9
Зв 4.10
ТКО-8
ТКО-9
K3.1
КАН
Зв 5.2
Зв 5.1
Зв 5.3
Зв 5.4
Зв 5.5
K1.1
КАН
РО-3КС 5
230V/50Hz
Ми 3
K3.6
Ø36
1xK3.6
КАН
надстрешница
97+346.60
ТКО-8
ТКО-9
надстрешница
97+381.60
сервисни пут


TKO-18
надстрешница
97+416.60
TKO-19
84.26
84.26
3в 8.7
3в 8.10
3в 8.6
3в 8.8
3в 8.9
TKO-18
TKO-19
СТЕПЕНИШТЕ 1
КРАЈ ПЕРОНА ЛЕВО
97+446.60
84.18
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
83.63
КРАЈ ПЕРОНА ДЕСНО
97+446.60
84.18
TKO-10
TKO-11
3в 5.6
3в 5.8
3в 5.9
3в 5.7
3в 5.10
СТЕПЕНИШТЕ 1
84.26
TKO-10
надстрешница
97+416.60
TKO-11

Пројектант / Designer:

Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:

Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:

China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd

China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:

CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:

Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:

ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:

5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево

Design of information-communication and detection systems - location Stepanovićevo

Назив цртежа / Drawing name:

Ситуација - систем разгласа на перонима /

Layout plan - public address system on the platform

Одговорни пројектант / Responsible designer:

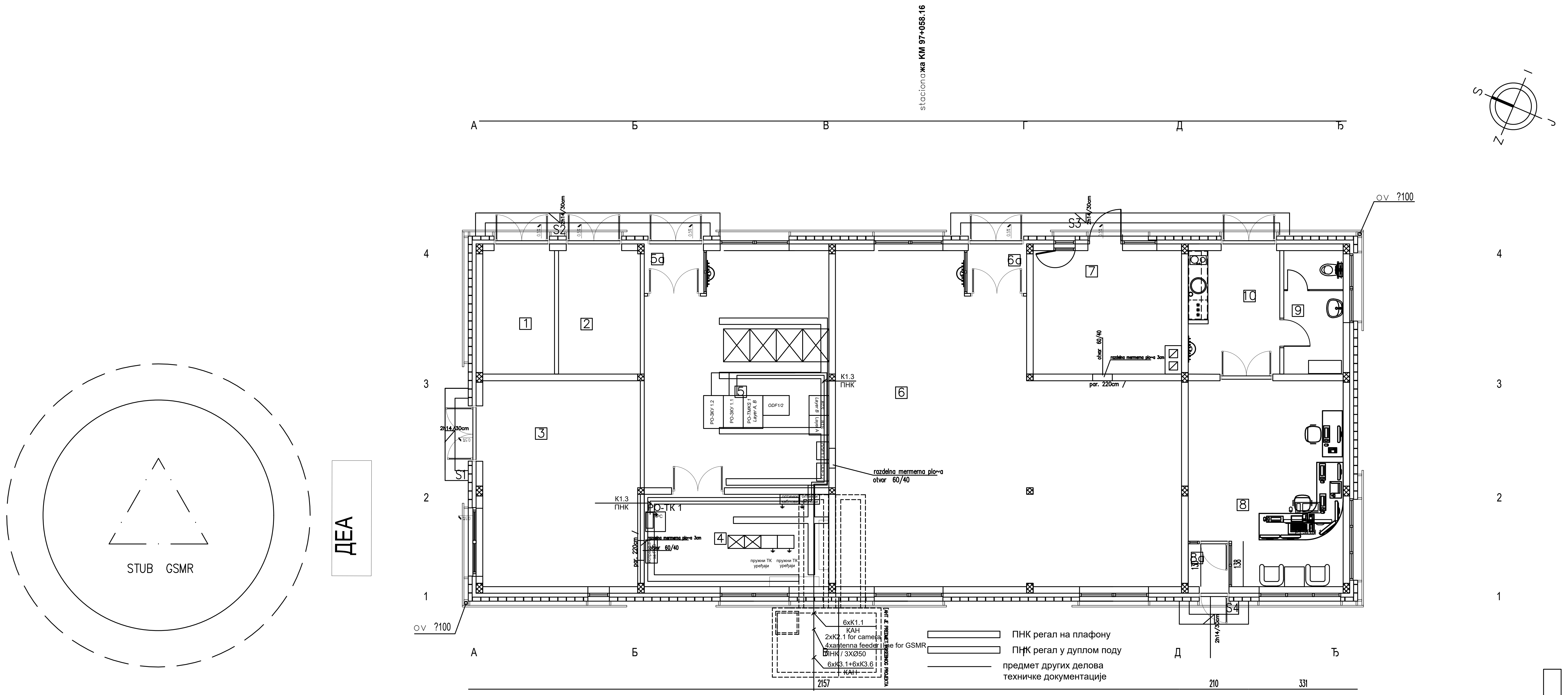
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:

Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	1:200	TS.700.255-5/7.6-03



Prizemqe						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
1	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	cem. ko{uqica	дисперзија	дисперзија
2	Trafo	8.18	11.86	cem. ko{uqica	дисперзија	дисперзија
3	Elektroenerget. instalacije	6.57	21.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
	Akubaterije	22.80		антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
4	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5	TK prostorija	37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5a	Vetrobran	2.35	6.21	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	SS napojno	85.91	41.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
6a	Vetrobran	2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	SS – akubaterije	16.44	16.50	антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
8	Otpravnik vozova	27.56	21.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
8a	Vetrobran	1.61	5.07	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
9	Toalet	6.75	11.10	keram. plo~ice	keram. plo~ice	дисперзија
10	Otpravnik vozova – pretprostor	10.35	14.27	keram. plo~ice	дисперзија	дисперзија
	UKUPNO нето површина	253.16			(–3%)	245.56
	Бруто површина	298.94				

Otvorene povr{ine						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
S1	Ulazni stepenik	1.96	/	liveni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik	5.19	/	liveni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik	7.20	/	liveni teraco	/	/
S4	Ulazni stepenik	1.47	/	liveni teraco	/	/
	UKUPNO	15.82				

LEGENDA
- puna opeka 12cm
- giter blok 19cm
- termoizolacija
- hidroizolacija
- armirani beton
- vodonepropusni beton
- nearmirani beton
- iskop – nasip
- postoje}i teren

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

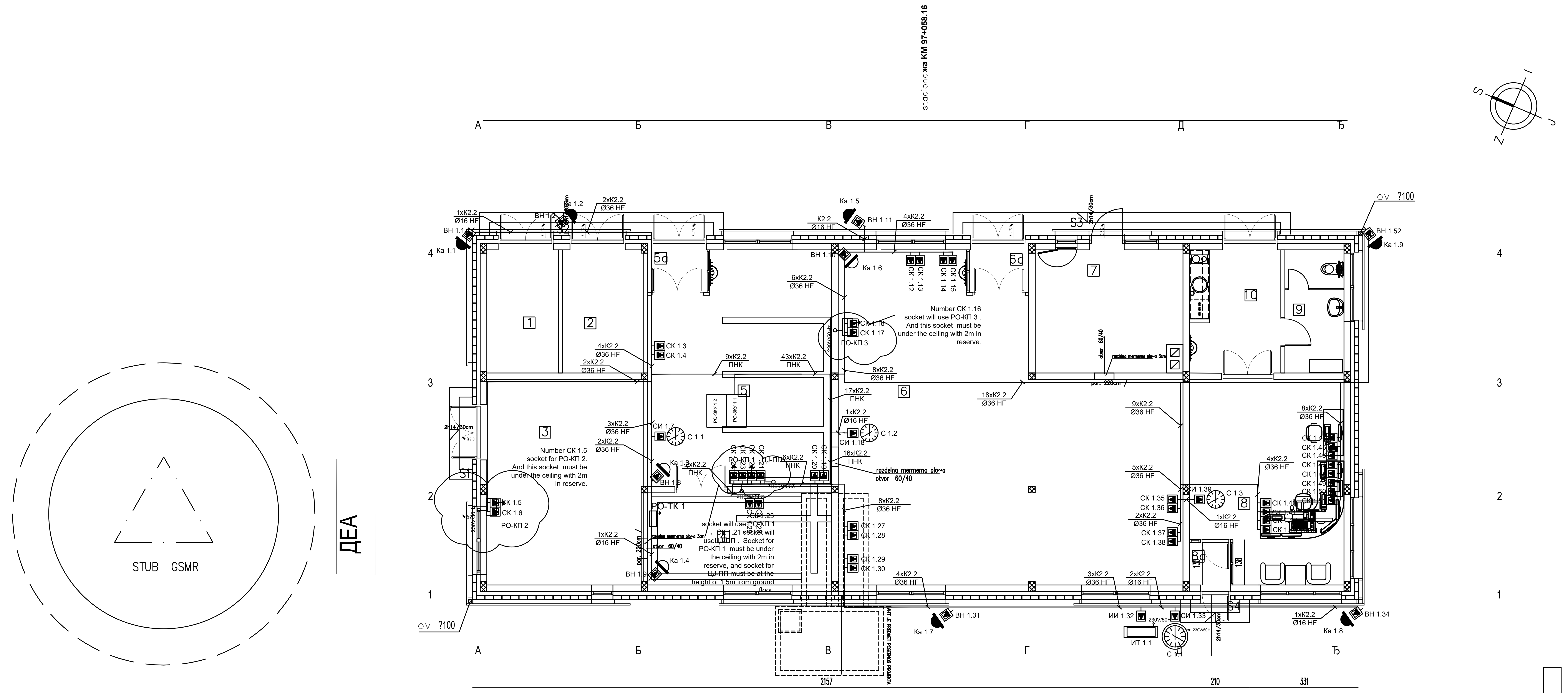
Назив цртежа / Drawing name:
Зграда за СС и ТТ- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача /

Building for ss and tt - base of the ground floor- common communication network central equipment, cable tray route

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	1:100	TS.700.255-5/7.6-04



RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA POD	OBRADA ZID	OBRADA PLAFON
	Prizemqe					
1	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	cem. ko{uqica	дисперзија	дисперзија
2	Trafo	8.18	11.86	cem. ko{uqica	дисперзија	дисперзија
3	Elektroenerget. instalacije	6.57	21.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
	Akubaterije	22.80		антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
4	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5	TK prostorija	37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5a	Vetrobran	2.35	6.21	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	SS napojno	85.91	41.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
6a	Vetrobran	2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	SS – akubaterije	16.44	16.50	антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
8	Otpravnik vozova	27.56	21.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
8a	Vetrobran	1.61	5.07	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
9	Toalet	6.75	11.10	keram. plo~ice	keram. plo~ice	дисперзија
10	Otpravnik vozova – pretprostor	10.35	14.27	keram. plo~ice	дисперзија	дисперзија
	UKUPNO нето површина	253.16			(–3%)	245.56
	Бруто површина	298.94				

RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA POD	OBRADA ZID	OBRADA PLAFON
	Otvorene povr{ine					
S1	Ulazni stepenik	1.96	/	liveni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik	5.19	/	liveni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik	7.20	/	liveni teraco	/	/
S4	Ulazni stepenik	1.47	/	liveni teraco	/	/
	UKUPNO	15.82				

LEGENDA

- puna opeka 12cm
- giter blok 19cm
- termoizolacija
- hidroizolacija
- armirani beton
- vodonepropusni beton
- nearmirani beton
- iskop – nasip
- postoje}i teren

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:
Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа /
Building for ss and tt - base of the ground floor- common communication network

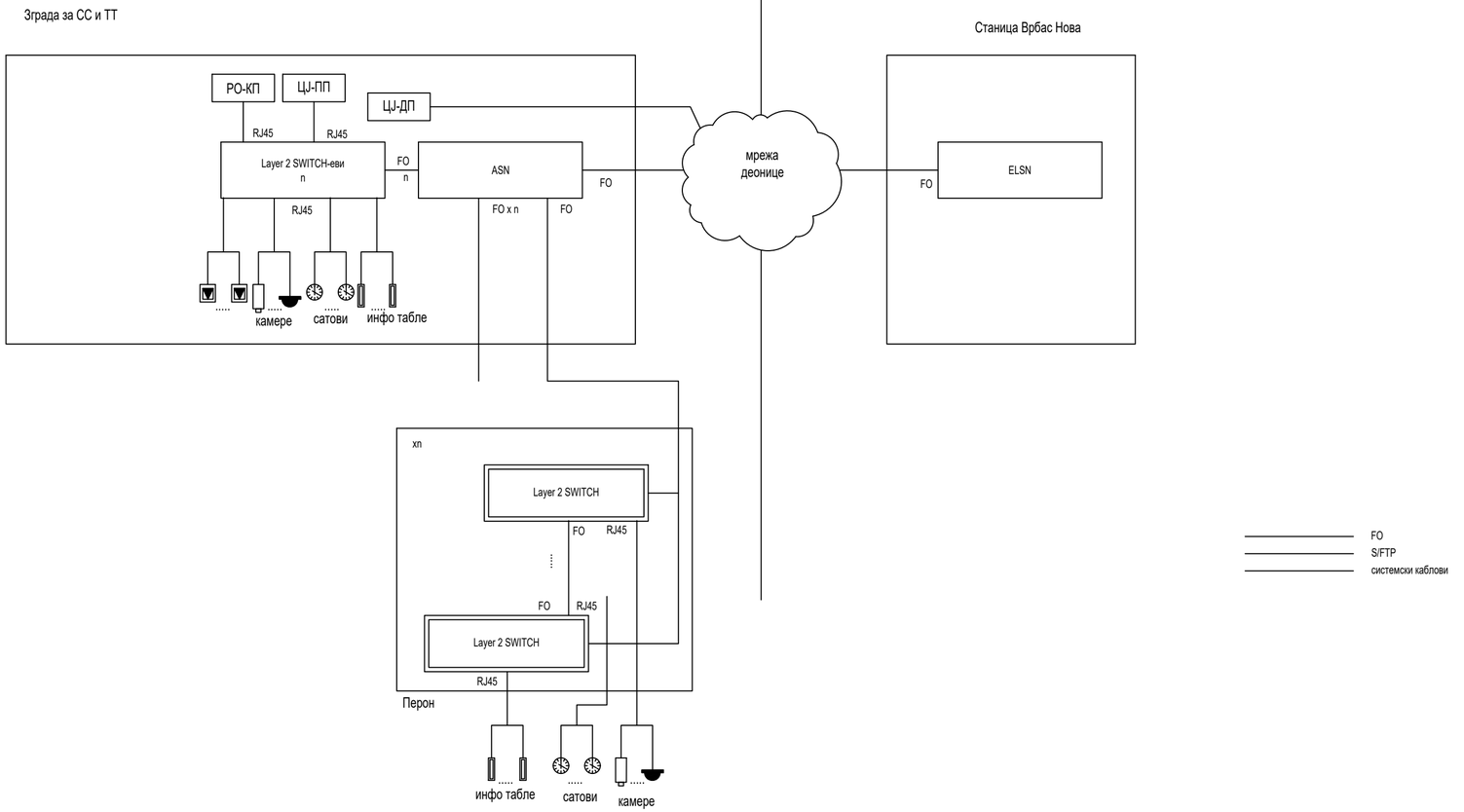
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	1:100	TS.700.255-5/7.6-05

СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО

СТАНИЦА ВРБАС НОВА



FO

S/FTP

системски каблови

Пројектант / Designer:

Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:

China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd

China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:

Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:

CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:

Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:

ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:

5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево

Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:

Блок шема мрежне опреме /

Network equipment block diagram

Одговорни пројектант / Responsible designer:

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

Број лиценце / License number: 353 P090 18

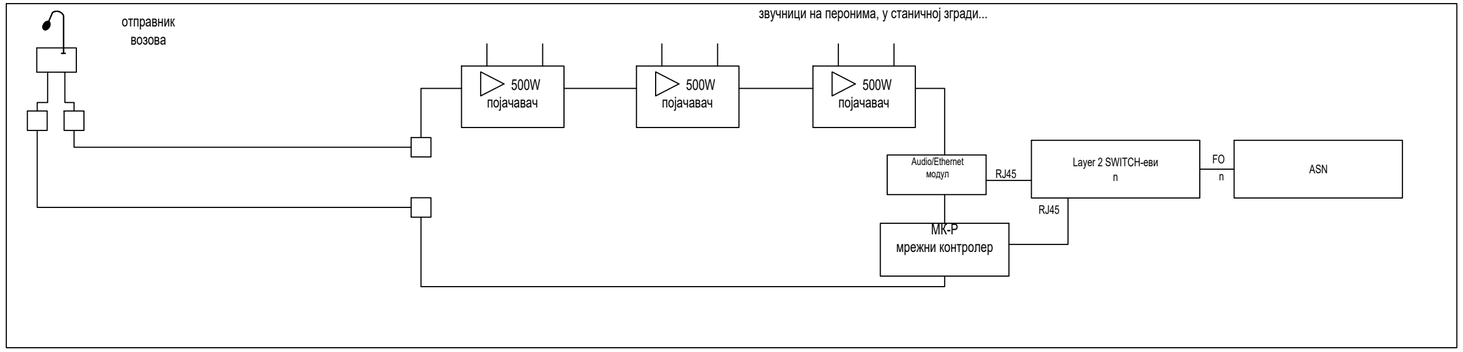
Сарадници / Associates:

Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.

Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-06

Зграда за СС и ТТ



FO
S/FTP
системски каблови

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево

Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

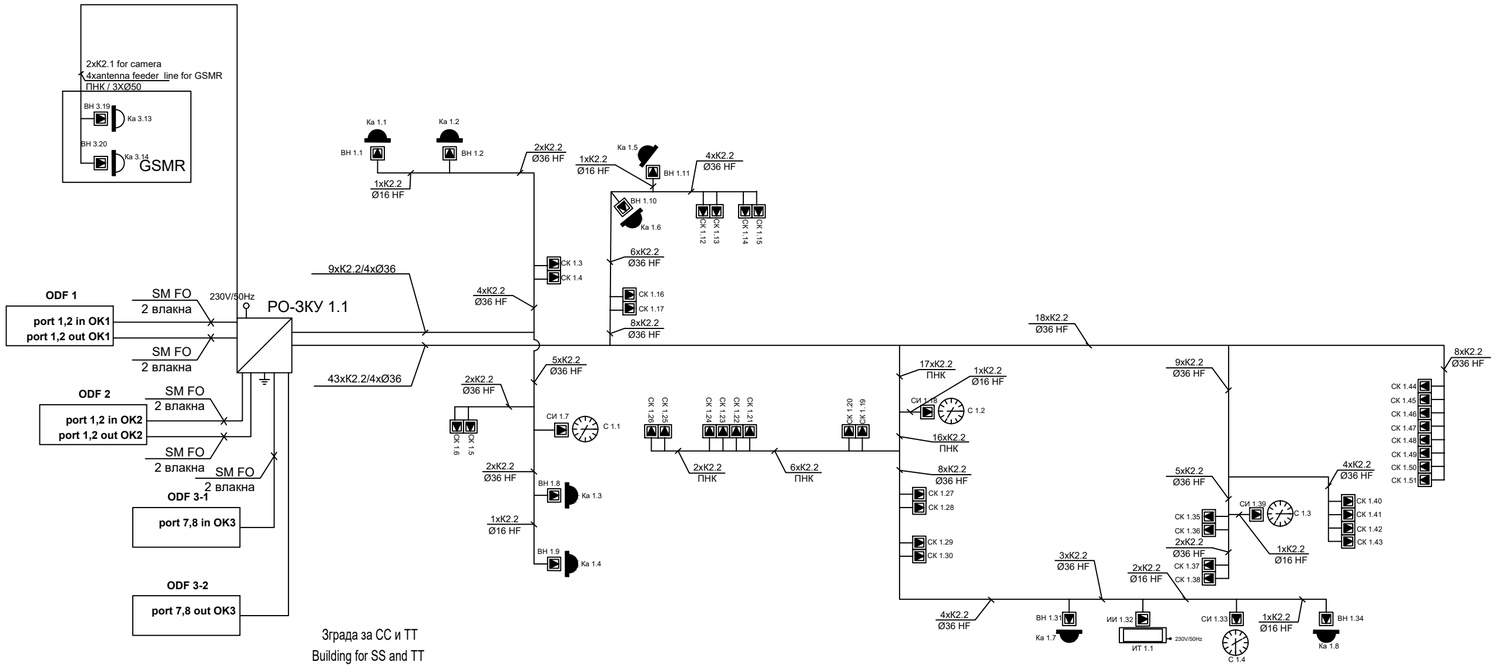
Назив цртежа / Drawing name:
Блок шема система резгласа /

Public address system block diagram

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-07



Зграда за СС и ТТ
Building for SS and TT

K1.1: оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

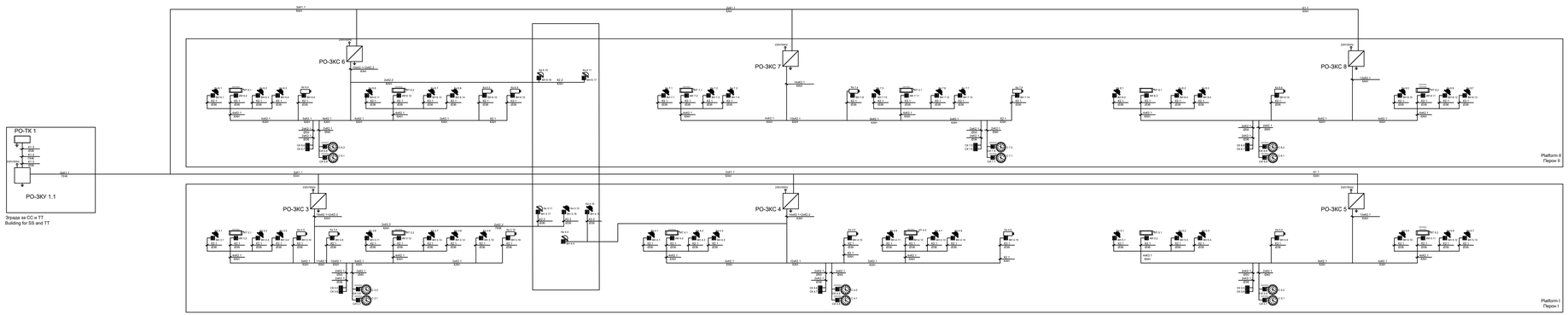
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:
Једнополна шема - заједничка комуникациона мрежа /
General diagram - common communication network

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-08.1



K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

K1.2; TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(ST)H 10x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу/ for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

Пројектант / Designer: Институт Михајло Пупин доо Волгина 15, 11000 Београд www.pupin.rs	Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture: China Railway International Co., Ltd. Serbia Ogranak Beograd Rajka Mišića 8, 11000 Beograd; China Communication Construction Co.Ltd. Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac Paje Adamova 2, 11000 Beograd
Инвеститор / Investor: Инфраструктура железнице Србије а.д. Немањина 6, 11000 Београд www.infrazs.rs	Подизвођач / Subcontractor: CRSC International Co., LTD. Ogranak Beograd, Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лаћарку, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Науновићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

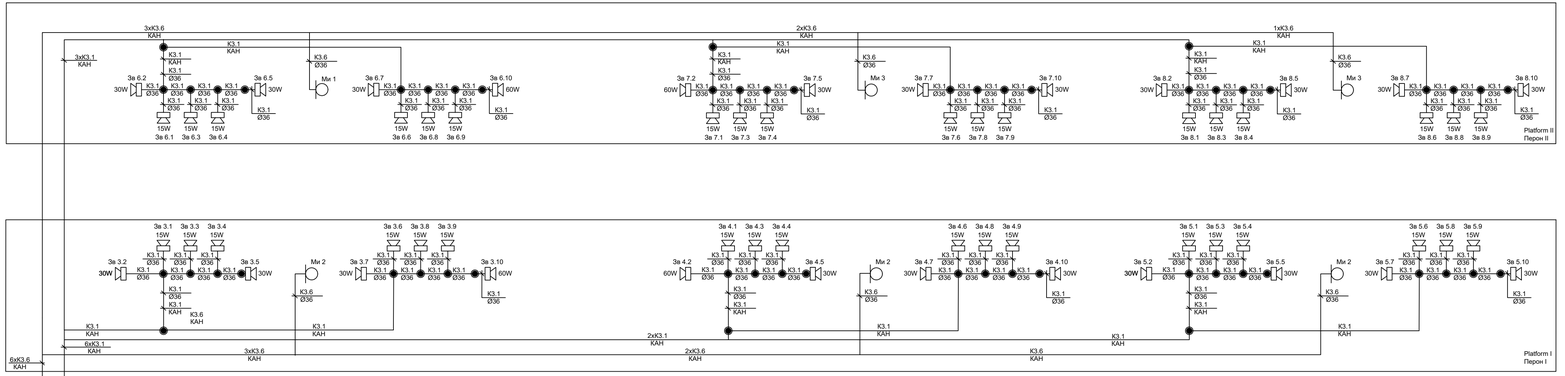
Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:
Једнополна шема - заједничка комуникациона мрежа /
General diagram - common communication network

Одговорни пројектант / Responsible designer: Др Горан Димић, дипл.инж.ел.	Сарадници / Associates: Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел. Михајло Величковић, струк.инж.тел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18	

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-08.2



K3.1 LiYCY 2x2,5mm
K3.2 LiHCH 2x2,5mm

K3.5 микрофонски кабл halogen free / microphone cable halogen free
K3.6 микрофонски кабл за спољашњу монтажу / microphone cable for external installation

Пројектант / Designer:	Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
Институт Михајло Пупин доо Волгина 15, 11000 Београд www.pupin.rs	China Railway International Co., Ltd. Serbia Ogranak Beograd Rajka Mišića 8, 11000 Beograd China Communication Construction Co.Ltd. Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac Paje Adamova 2, 11000 Beograd
Инвеститор / Investor:	Подизвођач / Subcontractor:
Инфраструктура железнице Србије а.д. Немањина 6, 11000 Београд www.infrazs.rs	CRSC International Co., LTD. Ogranak Beograd, Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лаћарку, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

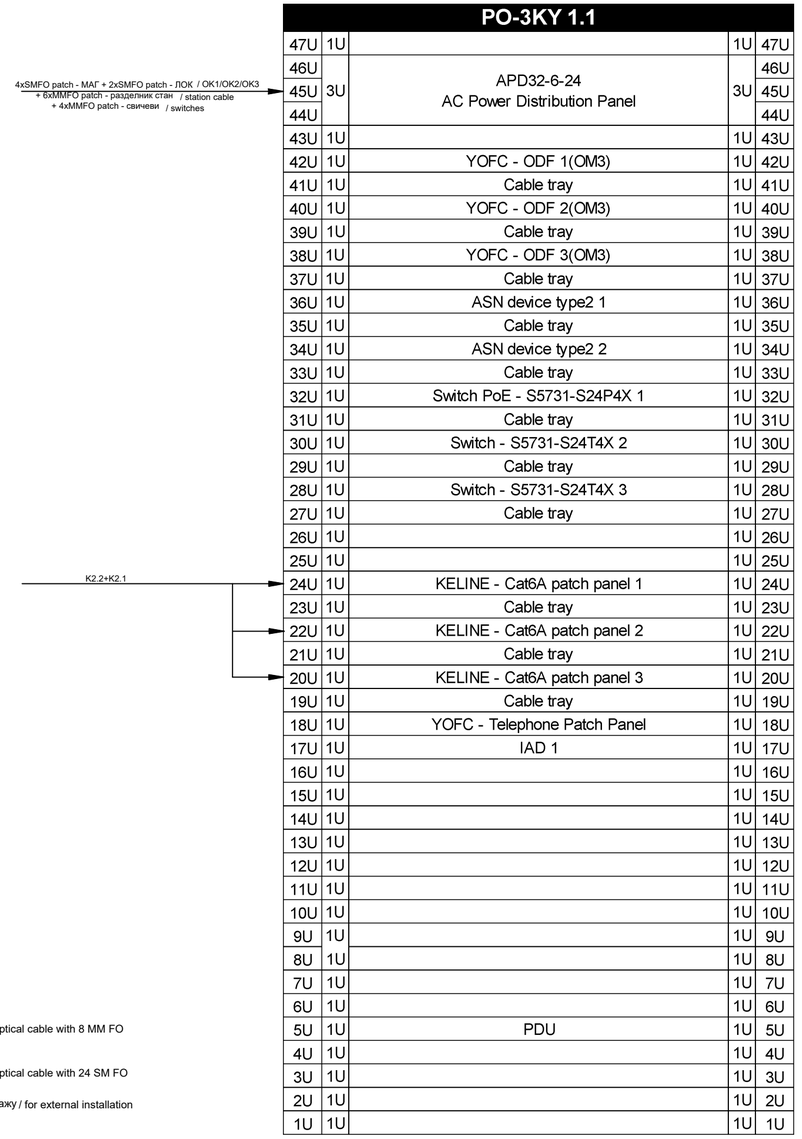
Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6
Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:
Једнополна шема - система разгласа /
General diagram - public address system

Одговорни пројектант / Responsible designer:	Сарадници / Associates:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.	Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел. Михајло Величковић, струк.инж.тел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18	

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-09



K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-3КУ 1.1 /
Cabinet layout PO-3KY 1.1

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-10

PO-3KY 1.2

47U	1U							1U	47U
46U	3U	APD32-6-24 AC Power Distribution Panel						3U	46U
45U									45U
44U									44U
43U	1U							1U	43U
42U	1U	Switch PoE - S5731-S24P4X 1						1U	42U
41U	1U	Cable tray						1U	41U
40U	1U	KELINE - Cat6A patch panel						1U	40U
39U	1U	Cable tray						1U	39U
38U	1U	Network controller						1U	38U
37U	1U	industrial switch 1	industrial switch 2					1U	37U
36U	1U							1U	36U
35U	1U	Amplifier 1						1U	35U
34U	1U	power unit 1	power unit 2	power unit 3	power unit 4			1U	34U
33U	1U							1U	33U
32U	1U	Amplifier 2						1U	32U
31U	1U							1U	31U
30U	1U							1U	30U
29U	1U	Amplifier 3						1U	29U
28U	1U							1U	28U
27U	1U							1U	27U
26U	1U							1U	26U
25U	1U							1U	25U
24U	1U							1U	24U
23U	1U							1U	23U
22U	1U							1U	22U
21U	1U							1U	21U
20U	1U							1U	20U
19U	1U							1U	19U
18U	1U							1U	18U
17U	1U							1U	17U
16U	1U							1U	16U
15U	1U							1U	15U
14U	1U							1U	14U
13U	1U							1U	13U
12U	1U							1U	12U
11U	1U							1U	11U
10U	1U							1U	10U
9U	1U							1U	9U
8U	1U							1U	8U
7U	1U							1U	7U
6U	1U							1U	6U
5U	1U							1U	5U
4U	1U							1U	4U
3U	1U							1U	3U
2U	1U							1U	2U
1U	1U							1U	1U

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево
Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

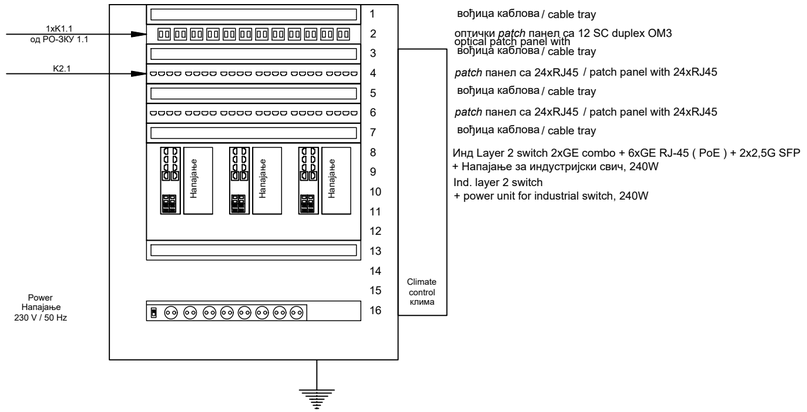
Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-3КУ 1.2 /
Cabinet layout PO-3KY 1.2

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-11

РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)
(800x650x600mm)



вођица каблова / cable tray

оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3
optical patch panel with

вођица каблова / cable tray

patch панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45

вођица каблова / cable tray

patch панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45

вођица каблова / cable tray

Инд Layer 2 switch 2xGE combo + 6xGE RJ-45 (PoE) + 2x2,5G SFP
+ Напајање за индустријски свич, 240W
Ind. layer 2 switch
+ power unit for industrial switch, 240W

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.6 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Степановићево

Design of information-communication and detection systems - location Stepnaovićevo

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-ЗКС /

Cabinet layout PO-3KC

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.6	Јули / July 2024.	-	TS.700.255-5/7.6-12